

⑫ 公開実用新案公報(U)

平3-40908

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成3年(1991)4月19日

B 65 B 41/14
11/10
B 65 G 15/58
47/82
B 65 H 20/10

7818-3E
7609-3E
B 7030-3F
C 8010-3F
B 7716-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑥ 考案の名称 包装装置の被包材繰り出し機構

⑪ 実 願 平1-102120

⑫ 出 願 平1(1989)8月30日

⑬ 考 案 者 中 勝 男 千葉県柏市みどり台2-16-21

⑭ 出 願 人 株式会社東京自働機械 東京都千代田区岩本町3丁目10番7号
製作所

⑮ 代 理 人 弁理士 早川 政名

⑯ 実用新案登録請求の範囲

箱状内容物の移送路と直交する被包材の繰り出し路上に、吸気室が内部に区画形成される被包材移送用のベルトコンベアを被包材の両側縁部に沿って夫々並設し、これらのベルトに開穿した多数の通孔を介して緊張状に吸着保持される被包材の略中央に箱状内容物を突き当てて被包する包装装置の被包材繰り出し機構において、各ベルトコンベアの吸気室を被包材の繰り出し方向へ複数個に分割し、これら分割室を吸気源に別個な吸気管を介して夫々の流量調整可能に連結すると共に、少なくとも箱状内容物の通過高さに対応する分割室に、大気と連絡する弁を開閉自在に設けたことを

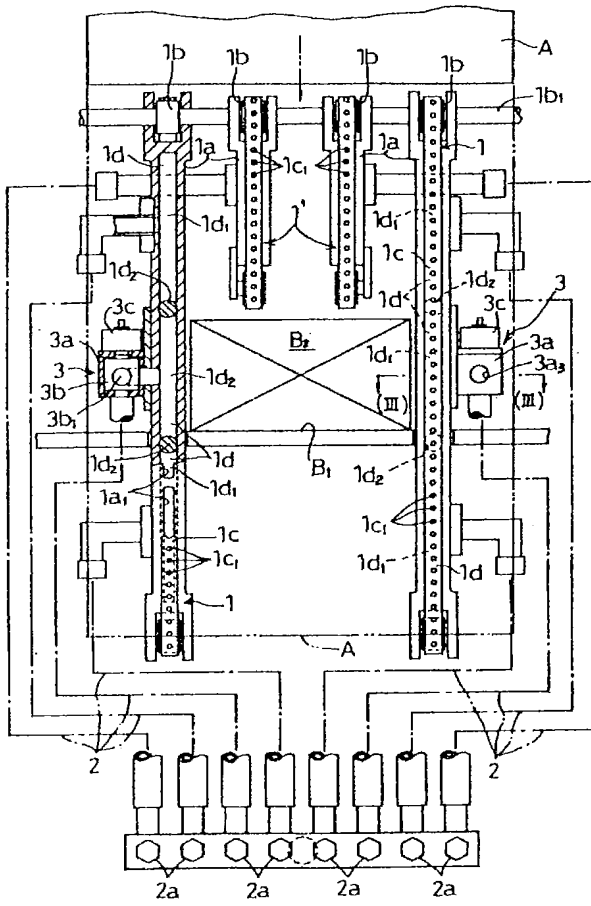
特徴とする包装装置の被包材繰り出し機構。

図面の簡単な説明

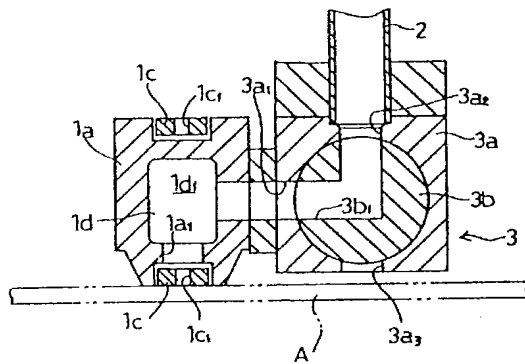
第1図は本考案の一実施例を示す包装装置の被包材繰り出し機構の一部切欠正面図で被包前の状態を示し、第2図は同縦断側面図、第3図は第1図のⅢ-Ⅲ線に沿える部分拡大横断平面図、第4図は大気開放時を示す部分拡大横断平面図である。

A……被包材、A₁……繰り出し路、B……箱状内容物、B₁……移送路、1……ベルトコンベア、1c……ベルト、1c₁……通孔、1d……吸気室、1d₁……分割室、2……吸気管、3……弁。

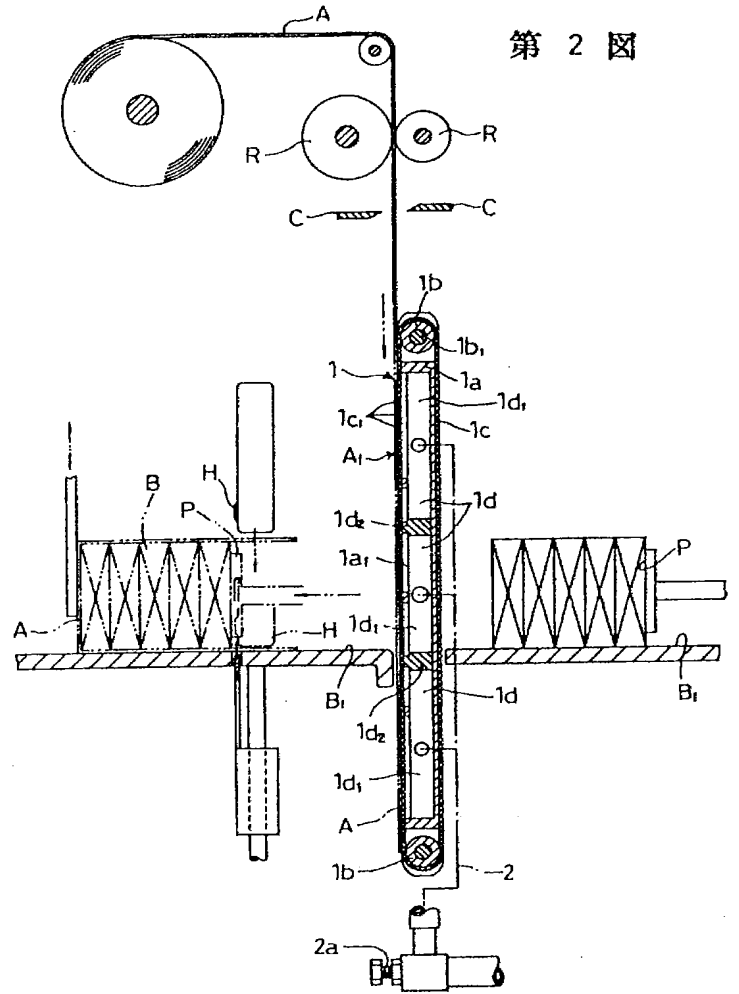
第 1 図



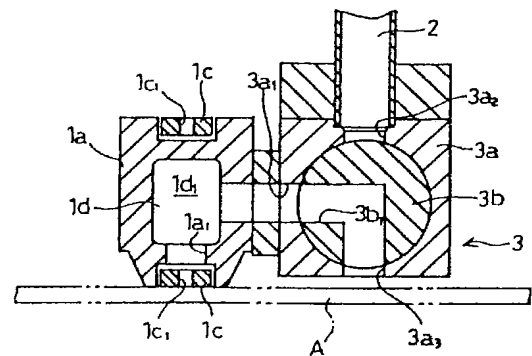
第 3 図



第 2 図



第 4 図



公開実用平成 3—40908

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3—40908

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月19日

B 65 B 41/14
11/10
B 65 G 15/58
47/82
B 65 H 20/10

7818—3E
7609—3E
B 7030—3F
C 8010—3F
B 7716—3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 包装装置の被包材繰り出し機構

⑯ 実 願 平1—102120

⑰ 出 願 平1(1989)8月30日

⑱ 考 案 者 中 勝 男 千葉県柏市みどり台2—16—21

⑲ 出 願 人 株式会社東京自働機械 東京都千代田区岩本町3丁目10番7号
製作所

⑳ 代 理 人 弁理士 早川 政 名

明 細 書

1. 考案の名称

包装装置の被包材繰り出し機構

2. 実用新案登録請求の範囲

箱状内容物の移送路と直交する被包材の繰り出し路上に、吸気室が内部に区画形成される被包材移送用のベルトコンベアを被包材の両側縁部に沿って夫々並設し、これらのベルトに開穿した多数の通孔を介して緊張状に吸着保持される被包材の略中央に箱状内容物を突き当てて被包する包装装置の被包材繰り出し機構において、各ベルトコンベアの吸気室を被包材の繰り出し方向へ複数個に分割し、これら分割室を吸気源に別個な吸気管を介して夫々の流量調整可能に連結すると共に、少なくとも箱状内容物の通過高さに対応する分割室に、大気と連絡する弁を開閉自在に設けたことを特徴とする包装装置の被包材繰り出し機構。

3. 考案の詳細な説明

< 産業上の利用分野 >

本考案は箱状内容物の移送路と直交する被包材の繰り出し路上に、吸気室が内部に区画形成される被包材移送用のベルトコンベアを被包材の両側縁部に沿って夫々並設し、これらのベルトに開穿した多数の通孔を介して緊張状に吸着保持される被包材の略中央に箱状内容物を突き当てて被包する包装装置の被包材繰り出し機構に関する。

< 従来 of 技術 >

従来、この種の包装装置の被包材繰り出し機構として例えば実公昭 56-44652 号公報や特公昭 57-60218 号公報に開示される如く、各ベルトコンベアの吸気室をその略全長に亘って区画形成し、ベルトとの摺接面に吸気口が穿設され、該吸気口及びベルトの通孔を介して被包材の両側縁部が吸着されて被包材を緊張状に保持し、両ベルトの駆動により被包材を所定長さ宛繰り出して移送路と直交させた後に、箱状内容物の前面を該被包材の略中央に突き当て押し込むことにより、被包材の両



側縁部を両ベルトから引き剥がしてU字状に被包され、箱状内容物の両端面から被包材の両側縁部が夫々四角筒状に突出するように胴巻きするものがある。

< 考案が解決しようとする課題 >

しかし乍ら、このような従来の包装装置の被包材繰り出し機構では、箱状内容物の突き当りに伴って被包材の略中央にベルトから引き剥がす方向へ力が作用するが、被包材の両側縁部は吸着よりこれと逆方向へ力が作用するため、四角筒状の張出し端部の前縁が箱状内容物の前面の延長面より後方へ折り曲がり易く、特に被包材の材質が柔軟性を有するものほど折れ曲りが顕著に現われ、その結果、後工程で箱状内容物の両端面から突出する四角筒状の各張出し端部を内容物端面に沿って折り込む際に、折り込み不良が発生し易くしかも仕上りが悪いという問題がある。

そこで、各吸気室の吸気圧を夫々低下させて被包材の吸着力を弱くすることにより、箱状内容物の突き当り時に被包材が剥れ易くすることが考え

られるが、この場合にはベルトにより被包材を移送する際に被包材の端部がめくれ易く被包材自身が湾曲してベルトから剥がれてしまい被包材全体を緊張状に保持できないという問題がある。

本考案は斯る従来事情に鑑み、被包材移送時の吸着を強くし箱状内容物突き当り時の吸着を弱くすることを目的とする。

< 課題を解決するための手段 >

上記課題を解決するために本考案が講ずる技術的手段は、各ベルトコンベアの吸気室を被包材の繰り出し方向へ複数個に分割し、これら分割室を吸気源に別個な吸気管を介して夫々の流量調整可能に連結すると共に、少なくとも箱状内容物の通過高さに対応する分割室に、大気と連絡する弁を開閉自在に設けたことを特徴とするものである。

< 作用 >

本考案は上記技術的手段によれば、吸気源から各分割室への吸気圧を夫々被包材の材質変化や箱状内容物の寸法変化等に対応して別個に調整すると共に、被包材の移送時に弁を閉じてベルト全面

で被包材を吸着し、箱状内容物の通過時に弁を開動して少なくとも箱状内容物の通過高さに対応する分割室が大気に解放されることにより、箱状内容物の突き当りに伴って被包材がベルトから抵抗なくスムーズに剥がれるようにするものである。

< 実施例 >

以下、本考案の一実施例を図面に基づいて説明する。

この実施例は第1図及び第2図に示す如く、ロール状に巻き込まれた例えば柔軟性フィルムからなる被包材(A)を繰り出しローラ(R)(R)の間欠駆動によりベルトコンベア(1)の上部位置に繰り出してその先端がベルトコンベア(1)に吸着され、カッタ(C)(C)で所定長さ宛切断した後該ベルトコンベア(1)の間欠駆動により鉛直方向へ形成した繰り出し路(A₁)に沿って被包材(A)を所定高さ位置まで下向きに移送すると共に、プッシャー(P)により箱状内容物(B)を水平方向へ形成した移送路(B₁)上沿いに適宜間隔毎に押動してベルトコンベア(1)

に緊張状に保持された被包材（A）の略中央に突き当てるものである。

各ベルトコンベア（1）は器枠（1a）の上下両端にプーリ（1b）（1b）を夫々平行に軸着し、これら両プーリ（1b）（1b）に亙って多数の通孔（1c₁）…が周方向へ適宜間毎に穿設されたベルト（1c）を巻架させ、両プーリ（1b）（1b）のどちらか一方又は両方を回転駆動させることによりベルト（1c）が器枠（1a）の外周に沿って摺接しながら回動する従来周知の構造のものである。

本実施例の場合、移送路（B₁）と直交する長尺なベルトコンベア（1）を被包材（A）の幅方向両側縁部と対向して夫々平行に立設し、これら長尺なベルトコンベア（1）（1）の間に短尺なベルトコンベア（1'）を2個等間隔毎に平行に立設して該短尺なベルトコンベア（1'）（1'）の下端面と移送路（B₁）上面との間に箱状内容物（B）通過用の空間（B₂）を形成せしめると共に、これらベルトコンベア（1）（1'）（1'）（1）の上端プーリ（1b）…を水平方向へ一直線

上に配置して駆動軸（1b₁）を挿通させることにより各ベルト（1c）…が連動するようにしている。

上記各器枠（1a）は中空状に形成され、ベルト（1c）摺接面のどちらか一方に吸気口（1a₁）を穿設して内部に吸気室（1d）を区画形成し、該吸気室（1d）を被包材（A）の繰り出し方向、即ち上下方向へ複数個に分割し、これら分割室（1d₁）…にコンプレッサ等の吸気源（図示せず）へ連絡する吸気管（2）を夫々接続する。

本実施例の場合、被包材（A）の両側縁部と対向する長尺なベルトコンベア（1）（1）の吸気室（1d）（1d）だけに仕切壁（1d₂）…を内設して夫々上下方向へ3つの分割室（1d₁）…を区画形成し、上下中間に位置する分割室（1d₁）（1d₁）の上下寸法を箱状内容物（B）の通過高さと同様一致させている。

この仕切壁（1d₂）…は図示せる如く器枠（1a）に対して上下方向へ移動不能に設けるか、或いは上下方向へ移動可能に設けて箱状内容物（B）の高さ寸法変化に伴い各分割室（1d₁）の上下寸法

を調整できるようにしても良い。

そして、これら総て分割室 (1d₁) … か又は少なくとも箱状内容物 (B) の通過高さに対応する分割室 (1d₁) (1d₁) には、大気と連絡する弁 (3) を夫々開閉自在に設ける。

本実施例の場合、長尺なベルトコンベア (1) (1) の上下中間に位置する分割室 (1d₁) (1d₁) とこれらに接続する吸気管 (2) (2) との間に、弁本体 (3a) を夫々配設して該弁本体 (3a) 内に円柱状の弁体 (3b) を回転自在に嵌入し、弁本体 (3a) に各分割室 (1d₁) へ連通する孔 (3a₁)、各吸気管 (2) へ連通する孔 (3a₂) 及び大気へ連通する孔 (3a₃) を放射状に穿設すると共に、弁体 (3b) に上記孔 (3a₁) を他の 2 つ孔 (3a₂) (3a₃) のどちら一方に連通する通路 (3b₁) を穿設し、更に弁体 (3b) にはこれを回転駆動させるエアシリンダ等の駆動部 (3c) を連設している。

上記駆動部 (3c) は図示しない制御部により作動制御され、前記空間 (B₂) を箱状内容物 (B) が通過する時のみ弁体 (3b) を回転して各分割室

(1d₁)へ連通する孔(3a₁)と大気へ連通する孔(3a₃)とを連通させ、それ以外は各分割室(1d₁)へ連通する孔(3a₁)と各吸気管(2)へ連通する孔(3a₂)とを連通させるように制御する。

また、各吸気管(2)はその途中に従来周知構造の流量調整弁(2a)を夫々配設して該流量調整弁(2a)を操作することにより、各吸気管(2)の開度を夫々調整可能にして各分割室(1d₁)及び短尺なベルトコンベア(1')(1')の吸気室(1d)(1d)の吸気圧を、被包材(A)の材質や箱状内容物(B)の外形寸法等の変化要因に基づき最良の吸気圧に夫々調整すると共に、各吸気管(2)の基端側を一本化して吸気源へ連絡させる。

次に、斯る包装装置の被包材繰り出し機構の作動について説明する。

先ず、通常状態では各弁(3)の弁体(3b)が少なくとも箱状内容物(B)の通過高さに対応する分割室(1d₁)(1d₁)と吸気管(2)(2)を連通するから、総ての分割室(1d₁)…及び短

尺なベルトコンベア（1'）（1'）の吸気室（1d）（1d）が吸気状態となり、駆動軸（1b₁）の回転駆動に伴いベルトコンベア（1）（1'）（1'）（1）のベルト（1c）…に被包材（A）が緊張状に吸着保持されて下向きに繰り出される。

被包材（A）が所定位置まで移送され移送路（B₁）と直交して静止し、プッシャ（P）により押動された箱状内容物（B）が空間（B₂）を通過すると同時に、弁体（3b）が回動して少なくとも、箱状内容物（B）の通過高さに対応する分割室（1d₁）（1d₁）への吸気を遮断させ大気に解放されて吸気圧が低下する。

これにより該部分への吸着が不能となって箱状内容物（B）の前面が被包材（A）に突き当たり押し込むと、被包材（A）が抵抗なくU字状に湾曲して被包する。

その後、プッシャ（P）が後退してそれ以降、上述した作動が繰り返されると共に、U字状に被包された被包材（A）は後工程でその両端部が箱状内容物（B）の後面沿いに折り込まれ、ヒータ

ー（H）により熱溶着して胴巻きを終了する。

尚、前示実施例においては被包材（A）の繰り出し路（A₁）を鉛直方向へ形成して被包材（A）を下向きに繰り出したが、これに限定されず、箱状内容物（B）の移送路（B₁）と直交すれば被包材（A）の繰り出し方向は下向き以外に上向き、横向きのいずれであっても良い。

また、大気に連絡する弁（3）を箱状内容物（B）の通過高さに対応する分割室（1d₁）（1d₁）のみに配設したが、これに限定されず必要に応じて他の分割室（1d₁）…や短尺なベルトコンベア（1'）（1'）の吸気室（1d）（1d）に配設しても良く、更に弁（3）の構造や配設位置も上述したもの限定されず、同様の作用をするものであればどのようなものでも良い。

< 考案の効果 >

本考案は上記の構成であるから、以下の利点を有する。

① 吸気源から各分割室への吸気圧を夫々被包材の材質変化や箱状内容物の寸法変化等に対応して

別個に調整すると共に、被包材の移送時に弁を閉じてベルト全面で被包材を吸着し、箱状内容物の通過時に弁を開動して少なくとも箱状内容物の通過高さに対応する分割室が大気に解放されることにより、箱状内容物の突き当りに伴って被包材がベルトから抵抗なくスムーズに剥がれるようにするので、被包材移送時の吸着を強くし箱状内容物突き当たり時の吸着を弱くすることができる。

従って、箱状内容物の突き当たり時に被包装材の略中央と両側縁部に夫々逆方向へ力が作用する従来のものに比べ、被包材の材質が柔軟性を有するものであっても四角筒状の張出し端部の前縁が箱状内容物の前面の延長面より後方へ折れることなく、後工程で箱状内容物の両端面から突出する四角筒状の張出し端部を内容物端面に沿って折り込む際に折り込み不良が発生せず仕上りも良い。

又、各吸気室の吸気圧を夫々低下させて被包材の吸着力を弱くしたものに比べて、被包材の移送の際に被包材の端部がめくれたりベルトから剥がれることなく被包材全体を緊張状に保持でき、

確実な被包が可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例を示す包装装置の被包材繰り出し機構の一部切欠正面図で被包前の状態を示し、第2図は同縦断側面図、第3図は第1図の(Ⅲ)-(Ⅲ)線に沿える部分拡大横断平面図、第4図は大気開放時を示す部分拡大横断平面図である。

A … 被包材

A₁ … 繰り出し路

B … 箱状内容物

B₁ … 移送路

1 … ベルトコンベア

1c … ベルト

1c₁ … 通孔

1d … 吸気室

1d₁ … 分割室

2 … 吸気管

3 … 弁

実用新案登録出願人

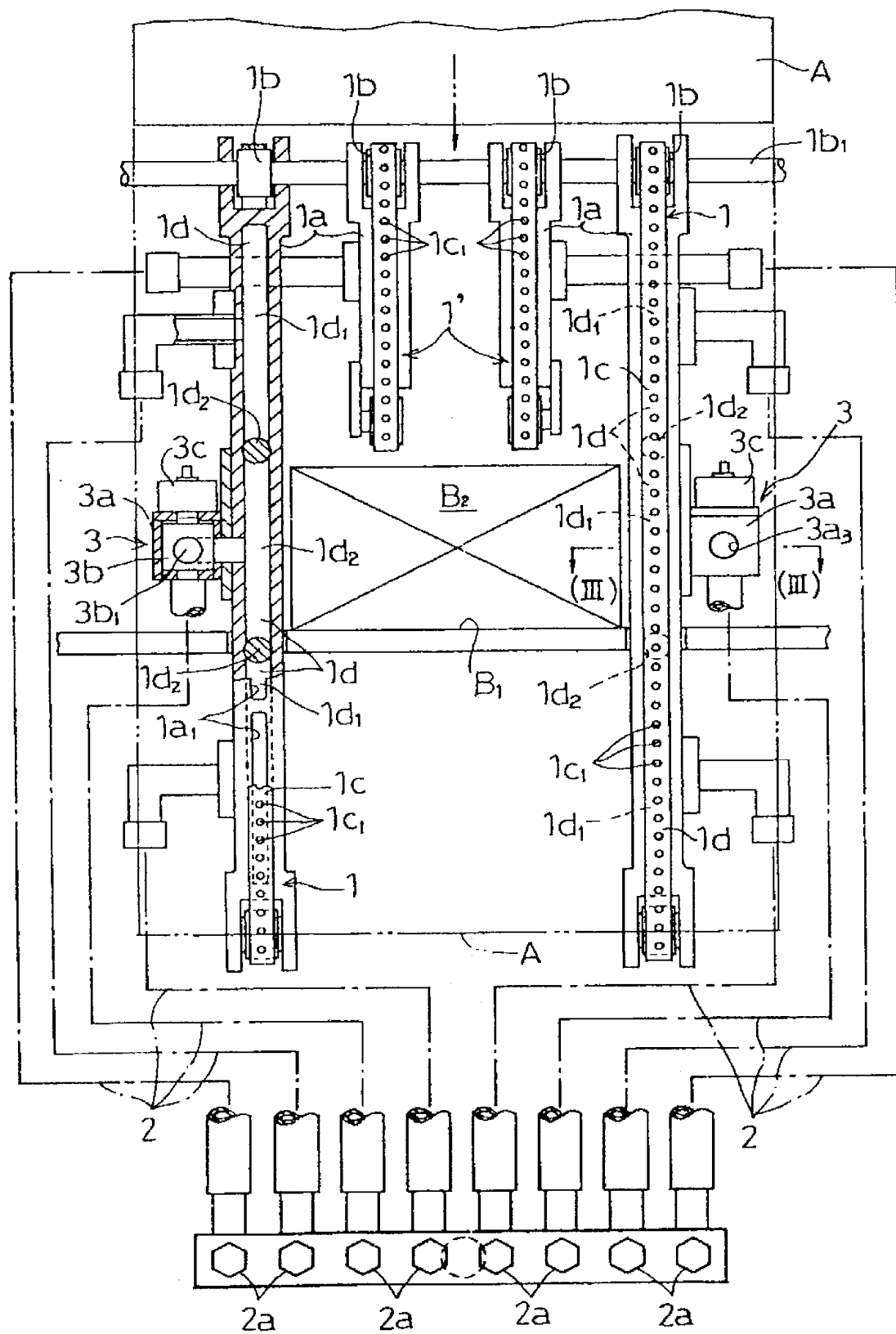
株式会社

東京自働機械製作所

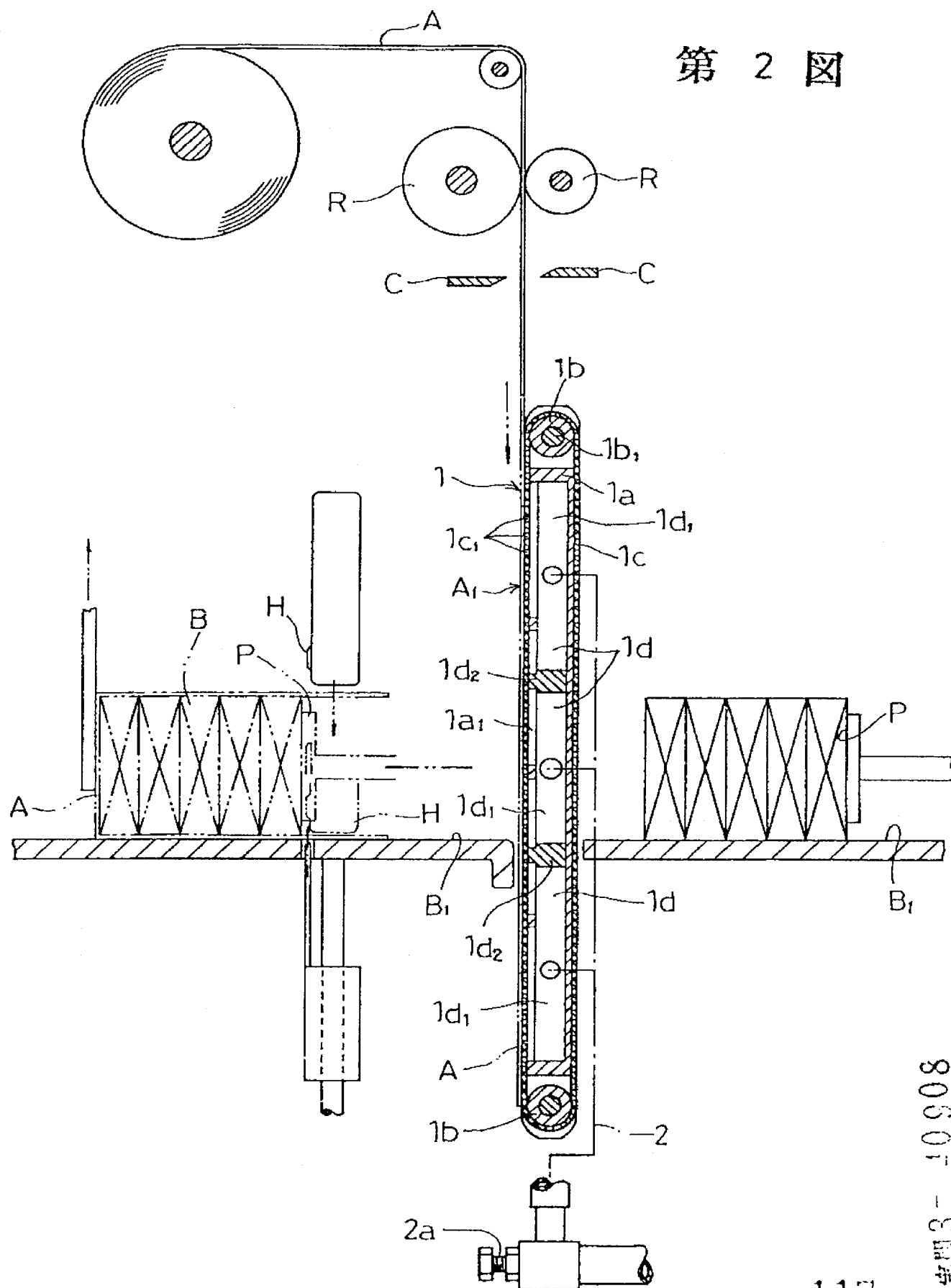
代 理 人 早 川 政 名



第 1 図

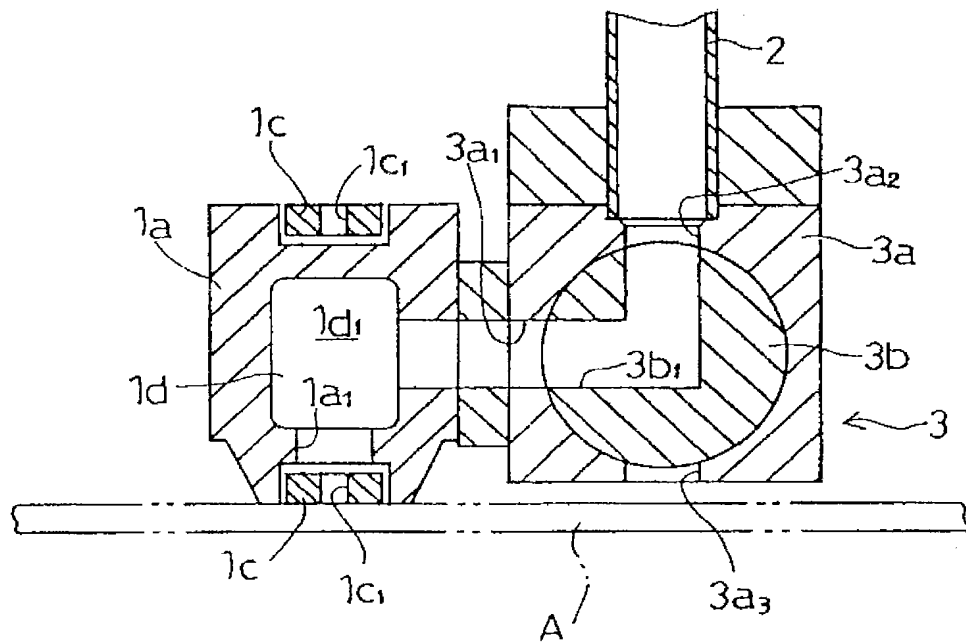


第 2 図



実開 3-10908

第 3 図



第 4 図

